

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 2000/2001

Februari/Mac 2001

BTT 202/3 - Teknik-Teknik Bioteknologi

Masa : [3 jam]

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi TIGA muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA daripada ENAM soalan yang diberikan, dalam Bahasa Malaysia.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

[BTT 202/3]

1. (a) Subtilisin ialah sejenis protease ekstrasel yang dihasilkan oleh *Bacillus* sp. Lukiskan carta-alir proses-proses yang terlibat dalam penulenan subtilisin bermula daripada fermentasinya.

(10 markah)

- (b) Huraikan kaedah-kaedah bagi memecahkan sel bakteria.

(10 markah)

2. (a) Bincangkan kelebihan pengkulturan bakteria menggunakan kelalang goncangan dan fermentor.

(6 markah)

- (b) Tuliskan nota berkenaan:-

- (i) Jenis-jenis fermentor

(7 markah)

- (ii) Mod operasi fermentor sekelompok dan selangar

(7 markah)

3. Tuliskan nota berkenaan:-

- (a) kromatografi gel

(10 markah)

- (b) kromatografi pertukaran-ion

(10 markah)

...3/-

[BTT 202/3]

4. Terangkan teknologi penurasan-ultra (ultrafiltration) serta kegunaannya dalam industri bioteknologi.

(20 markah)

5. Selepas sesuatu fermentasi, sel mikroorganisma perlu diasingkan daripada medium kultur. Huraikan kaedah-kaedah yang boleh digunakan untuk proses pengasingan ini.

(20 markah)

6. (a) Terangkan kebaikan dan keburukan pengimobilan enzim.

(10 markah)

- (b) Terangkan kaedah-kaedah pengimobilan enzim.

(10 markah)

- ooo O ooo -